FLOWSERVE GESTRA

GESTRA Steam Systems

NRS 1-54
NRS 1-55

ES
Español

Manual de instrucciones de uso 819303-00

Interruptor de nivel NRS 1-54
Interruptor de nivel NRS 1-55

Contenido

Página

Indicaciones importantes

Uso previsto 4
Función 4
Advertencia de seguridad 5

Directivas y normas

Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100 6
NSP (directiva de bajas tensiones) y CEM (compatibilidad electromagnética) 6
ATEX (atmósfera explosiva) 6
Indicación sobre la declaración de conformidad / declaración del fabricante CE 6

Datos técnicos

NRS 1-54, NRS 1-55 ..... 7 – 8
Contenido del paquete 8

En el armario de distribución: Montar el interruptor de nivel

Medidas de NRS 1-54, NRS 1-55 9
Leyenda 9
Montaje en el armario de distribución 9
Placa de características / Marcaje 10

En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del interruptor de nivel

Plano de conexiones interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 11
Leyenda 11
Conexión de la tensión de alimentación 12
Conexión de los contactos de salida 12
Conexión electrodo de nivel 12
Herramientas 12

En la planta: Establecer las conexiones eléctricas del electrodo de nivel

Interruptor de nivel NRS 1-54: Conexión de diversos electrodos de nivel (regulación de entrada) 13
Leyenda 13
Interruptor de nivel NRS 1-55: Conexión de diversos electrodos de nivel (regulación de entrada) 14
Leyenda 14
Conexión electrodo de nivel 15

Indice Continuación

Página

Ajuste básico

Ajuste de fábrica....15

Puesta en operación

Modificar la sensibilidad de reacción y la función....16
Modificar la sensibilidad de reacción....16
Modificar la función....17
Interruptor de nivel NRS 1-54: Controlar el punto de conmutación y la función....18 – 19
Interruptor de nivel NRS 1-55: Controlar el punto de conmutación y la función....20 – 21

Operación, alarma y test

Interruptor de nivel NRS 1-54: Indicación y manejo....22
Interruptor de nivel NRS 1-55: Indicación y manejo....23

Más instrucciones

Medidas contra interferencias por radiofrecuencias....24
Poner fuera de operación / cambiar el aparato....24
Eliminación de desechos....24

Indicaciones importantes

Uso previsto

El interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 se utiliza en combinación con el electrodo de nivel NRG 1.-.. y ER 5. como regulador de nivel de agua, por ejemplo, en instalaciones de calderas de vapor y agua caliente o bien en tanques de condensado y agua de alimentación. El interruptor de nivel señaliza adicionalmente el alcance de un nivel de agua MIN o MAX.

Conforme al uso previsto, el interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 puede conectarse junto con los siguientes electrodos de nivel:

Electrodos de nivel				
NRG 10-52, NRG 16-52 Electrodo de 4 varillas	NRG 16-36 Electrodo de 4 varillas	NRG 16-4 Electrodo de 1 varilla	ER 50 Electrodo de 4 varillas	ER 56 Electrodo de 4 varillas

Funcionamiento

El interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 trabaja según el método de medición conductivo utilizando para la función la conductividad eléctrica del agua. El interruptor de nivel está dimensionado para diferentes conductividades eléctricas y para la conexión de tres varillas de electrodo.

El interruptor de nivel trabaja como regulador de nivel de agua a intervalos (conmutable para entrada/salida) y señaliza adicionalmente el alcance de un nivel de agua MAX o MIN (MAX: NRS 1-54; MIN: NRS 1-55).

Los puntos de conmutación para la regulación de nivel de agua y para el nivel de agua MIN o MAX se determinan mediante la longitud de las varillas de electrodo correspondientes.

Para regular el nivel de agua, el interruptor de nivel detecta si las varillas de los electrodos están emergidos o sumergidos y conmuta el contacto de salida del relé según la función ajustada conectando o desconectando así la bomba de alimentación. El LED Bomba se enciende, por ejemplo, cuando el interruptor de nivel ha conectado la bomba de alimentación.

Una vez alcanzado el nivel de agua MIN o MAX, el interruptor de nivel detecta la inmersión o emersión de la varilla de electrodo correspondiente. Una vez transcurrido el retardo de desconexión se conmuta el contacto de salida MIN / MAX. Al mismo tiempo el LED que indica el MIN o MAX cambia de verde a rojo.

Las alarmas de MIN y MAX pueden simularse presionando el botón correspondiente.

Instrucción para la seguridad

El aparato lleva a cabo una función de seguridad y debe ser montado, conectado eléctricamente y puesto en servicio exclusivamente por personas adecuadas e instruidas.

Los trabajos de mantenimiento y reequipamiento deben ser llevados a cabo exclusivamente por empleados que hayan recibido una instrucción especial.

Peligro

¡Las regletas de bornes del aparato están bajo tensión durante la operación!
¡La corriente eléctrica puede causar graves lesiones!
¡Antes de iniciar trabajos en las regletas de bornes (montaje, desmontaje, conectar cables) **desconectar siempre la tensión.**

Atención

En la placa de características están especificadas las propiedades técnicas del aparato.
¡Nunca poner en operación ni trabajar con un aparato que carezca de la placa de características específica del aparato!

Directivas y normas

Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100

El interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 se utiliza en combinación con los electrodos de nivel NRG 10-52, NRG 16-52; NRG 16-36, NRG 16-4 y ER 5.-1, sus componentes están comprobados conforme a la Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de Agua 100. La Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de Agua 100 describe los requerimientos que deben cumplir los equipos de regulación y de limitación de nivel de agua de calderas.

NSP (directiva de bajas tensiones) y CEM (compatibilidad electromagnética)

El aparato cumple con los requerimientos indicados en la directriz de bajas tensiones 2006/95/EC y en la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE.

ATEX (atmósfera explosiva)

Conforme a la Directiva Europea 94/9/CE, el aparato **no debe** aplicarse en zonas con peligro de explosiones.

Nota

Los electrodos de nivel NRG 10-52, NRG 16-52; NRG 16-36, NRG 16-4 y ER 5.-1 son simples medios eléctricos de operación según la norma EN 60079-11 Apartado 5.7. De acuerdo con la directiva europea 94/9/CE, los aparatos deben aplicarse en zonas con peligro de explosión exclusivamente en combinación con barreras Zener aprobadas. Aplicable en Zona Ex (zona con peligro de explosión) 1, 2 (1999/92/CE).
Los aparatos no llevan la marca Ex (protección contra explosión). La aptitud de las barreras Zener se certifica en un plano separado de conexiones, incluido por el fabricante.

Indicación sobre la declaración de conformidad / declaración del fabricante CE

Para información más detallada sobre la conformidad del aparato con las directivas europeas, sírvase consultar nuestra declaración de conformidad o nuestra declaración de fabricante.
La declaración de conformidad o la declaración de fabricante está disponible bajo www.gestra.de/dokumente o puede pedirse a nuestra sede.

Datos técnicos

NRS 1-54, NRS 1-55

Tensión de alimentación
24 VDC +/– 20 %

Fusible
externo M 0,5 A (reacción semirretardada)

Potencia absorbida
2 VA

Conexión del electrodo de nivel
3 entradas para electrodos de nivel NRG 10-52, NRG 16-52; NRG 16-36, NRG 16-4 y ER 5.-1, de 4 contactos con blindaje

Tensión de electrodos
5 V_{SS}

Sensibilidad de reacción (conductividad eléctrica del agua a 25 °C)
> 0,5 ... < 1000 µS/cm o > 10 ... < 10 000 µS/cm (conmutable)

Salidas:
2 contactos de conmutación libres de potencial, 8 A 250 V AC / 30 V DC cos $\phi = 1$ (IEC 61810).
Retardo de desconexión 3 segundos (alarma de MIN o MAX).

Los consumidores inductivos deben desparasitarse según la especificación del fabricante (combinación RC).

Elementos de indicación y manejo
1 botón para Test de alarma de MIN/MAX,
1 LED rojo/verde para el mensaje de estado de operación y alarma de MIN / MAX,
1 LED rojo/verde para el mensaje de estado de operación y de Bomba ON.
1 LED verde para Power ON,
1 interruptor codificador de 4 contactos para conmutar la sensibilidad y la función

Cuerpo
Material de la parte inferior del cuerpo: policarbonato negro. Parte frontal: policarbonato gris
Sección transversal de conexión: Cada una 1 x 4,0 mm^2 macizo o
cada una 1 x 2,5 mm^2 conductores con casquillo DIN 46228 ó
cada una 2 x 1,4 mm^2 conductores con casquillo DIN 46228
Regletas de bornes desmontables por separado
Sujeción del cuerpo: Fijación de acción rápida en riel de perfil de sombrero TH 35, EN 60715

Seguridad eléctrica
Grado de suciedad 2 durante el montaje en el armario de distribución con grado de protección IP 54, a prueba de choques eléctricos.

Grado de protección
Cuerpo: IP 40 según EN 60529
Regleta de bornes: IP 20 según EN 60529

Peso
aproximadamente 0,2 kg

Datos técnicos Continuación

NRS 1-54, NRS 1-55 Continuación

Temperatura ambiental
al momento de conectar 0 ° ... 55 °C
en operación -10 ... 55 °C

Temperatura de transporte
-20 ... +80 °C (<100 horas), antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Temperatura de almacenamiento
-20 ... +70 °C, antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Humedad relativa
máx. 95%, sin condensación

Aprobaciones:

Prueba de componentes TÜV	Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100: Requerimientos que deben cumplir los equipos de regulación y limitación del nivel de agua.
	Marcaje de componente: TÜV · WR/WB · XX-424 (véase placa de características)

Contenido del paquete

NRS 1-54
1 Interruptor de nivel NRS 1-54
1 Manual de instrucciones de uso

NRS 1-55
1 Interruptor de nivel NRS 1-55
1 Manual de instrucciones de uso

En el armario de distribución: Montar el interruptor de nivel

Medidas NRS 1-5...

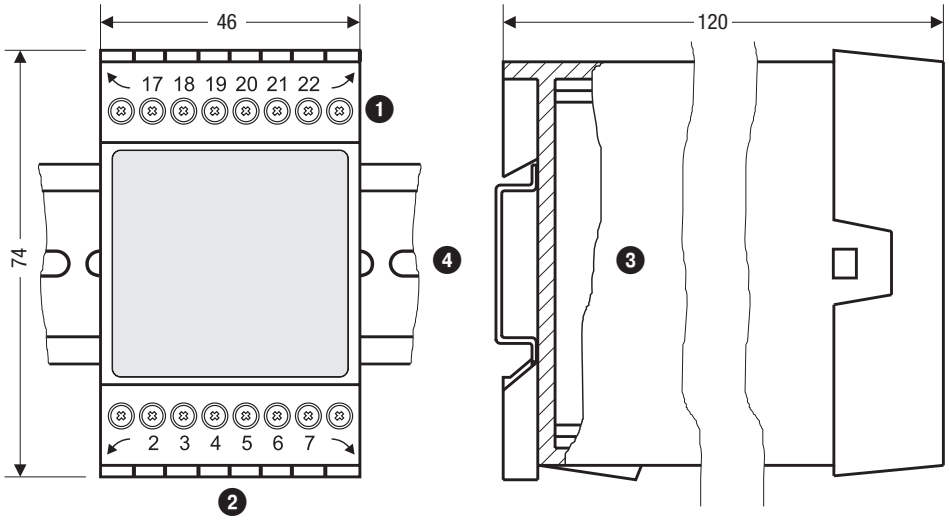


Fig. 1

Leyenda

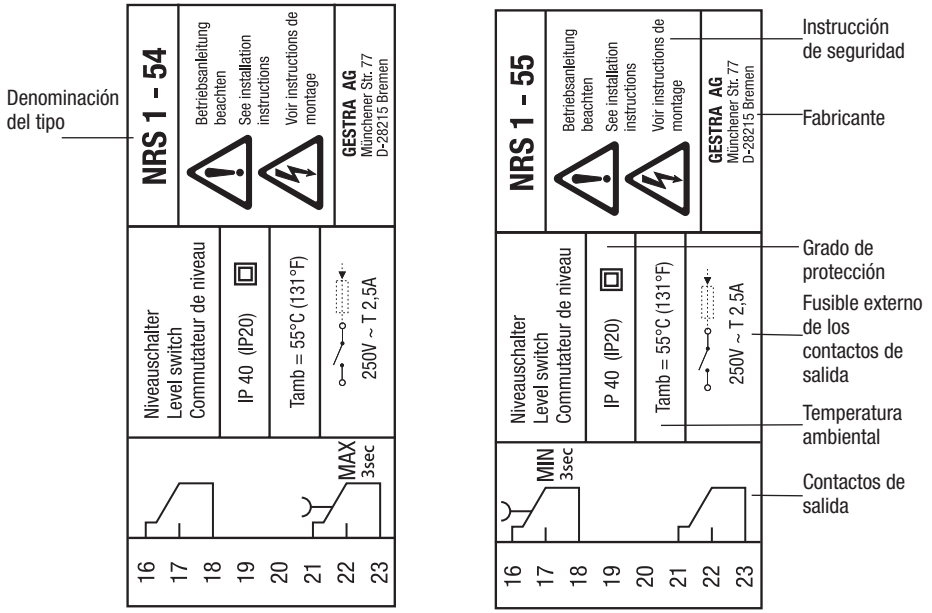
1. Regleta de bornes superior
2. Regleta de bornes inferior
3. Cuerpo
4. Riel portante tipo TH 35, EN 60715

Montaje en el armario de distribución

El interruptor de nivel NRS 1-54 se encaja en un riel portante 4 del tipo TH 35, EN 60715 instalado en el armario de distribución. **Fig. 1**

Placa de características / marcaje

Placa de características arriba



Placa de características abajo

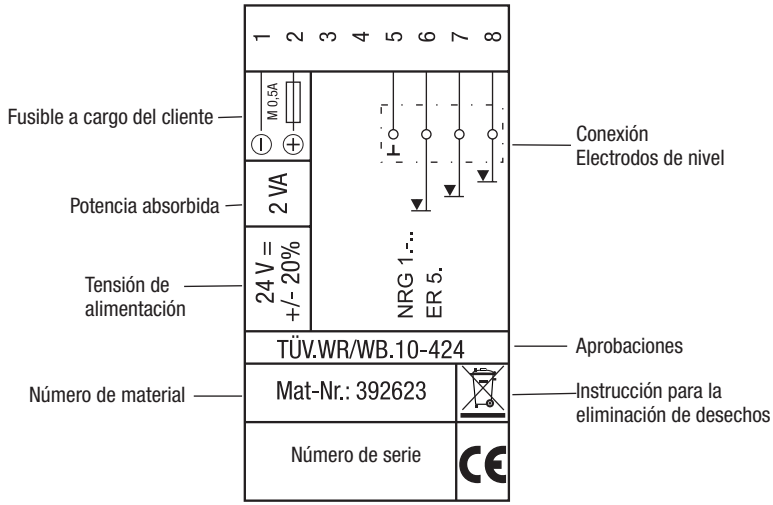


Fig. 2

En el armario de distribución:
Establecer las conexiones eléctricas del interruptor de nivel

Plano de conexiones interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55

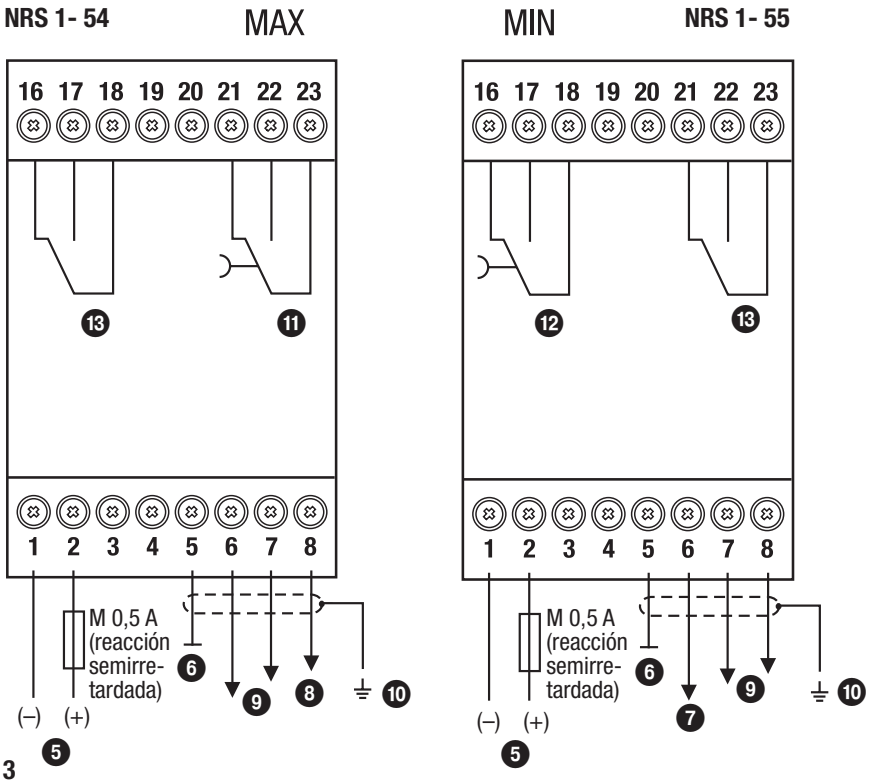


Fig. 3

Leyenda

5 Conexión tensión de alimentación **24 V DC** con fusible M 0,5 A, a cargo del cliente

6 Tierra funcional de tanque o electrodo de referencia

7 Varilla del electrodo MIN

8 Varilla de electrodo MAX

9 Varillas de electrodo regulador de nivel de agua

10 Punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución

11 Contacto de salida MAX

12 Contacto de salida MIN

13 Contacto de salida regulador de nivel de agua

En el armario de distribución:
Establecer las conexiones eléctricas del interruptor de nivel Continuación

Conexión de la tensión de alimentación

La alimentación de tensión del aparato es de 24 V DC y está conectada con un fusible de acción semirretardada M 0,5 A. Utilizar una fuente de alimentación de seguridad con una separación eléctrica segura.

La aislación de esta fuente de alimentación al contacto con tensiones peligrosas debe cumplir por lo menos los requerimientos para la aislación doble o reforzada indicadas en una de las siguientes normas: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 o bien DIN EN 60950.

Conexión de los contactos de salida

Asignar los contactos de la regleta de bornes superior ❶ (bornes 16-18, 21-23) de acuerdo con las funciones de conmutación deseadas.
Conectar un fusible externo T 2,5 A (de acción lenta) a los contactos de salida.

La desconexión de consumidores inductivos causa puntas de tensión que pueden restringir considerablemente la función de los sistemas de mando y de regulación. Por esta razón, los consumidores inductivos conectados deben desparasitarse según las especificaciones del fabricante (combinación RC).

Conexión del electrodo de nivel

Para la conexión del(los) electrodo(s) de nivel debe utilizarse un cable de mando blindado de varios hilos con una sección transversal mínima de 0,5 mm^2, por ejemplo, LiYCY 4 x 0,5 mm^2, longitud máxima 100 m.

Conectar los conductores a la regleta de bornes según el plano de conexiones. **Fig. 3**.
Conectar el blindaje **sólo una vez** al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución.

Los cables de conexión hacia los electrodos de nivel deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Atención

- No utilizar los bornes libres como bornes de punto de soporte.

Herramientas

- Para todas las funciones: Atornillador para tornillos de cabeza ranurada 0,8 x 4,0 o bien 0,8 x 4,5 completamente aislado conforme a VDE 0680-1.

En la planta: Establecer las conexiones eléctricas del electrodo de nivel

Interruptor de nivel NRS 1-54: Conexión de diversos electrodos de nivel (regulación de entrada)

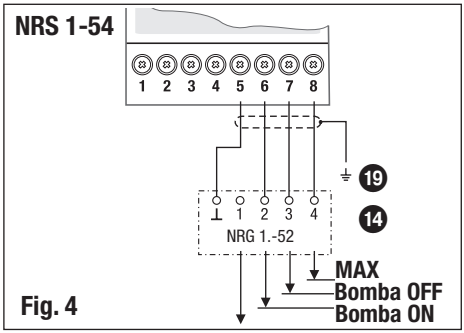


Fig. 4

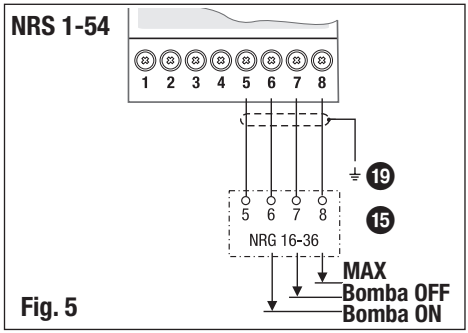


Fig. 5

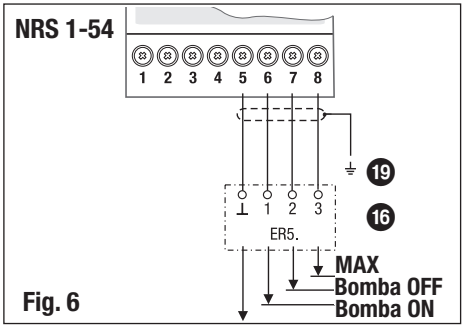


Fig. 6

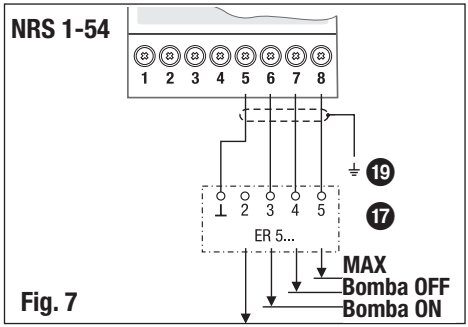


Fig. 7

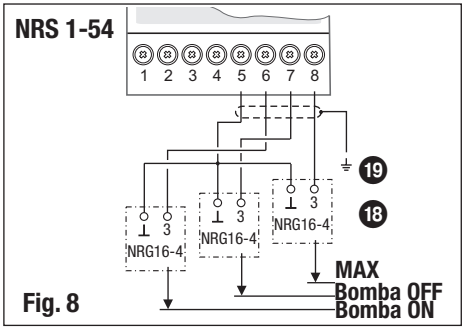


Fig. 8

Leyenda

- 14 Electrodo de nivel NRG 10-52, NRG 16-52 Enchufe de cinco contactos
- 15 Electrodo de nivel NRG 16-36
- 16 Electrodo de nivel ER 5.. Enchufe de cuatro contactos
- 17 Electrodo de nivel ER 5.. Enchufe de seis contactos
- 18 Electrodo de nivel NRG 16-4
- 19 Punto central de conexión a tierra (PCCT) armario de distribución

En la planta: Establecer las conexiones eléctricas del electrodo de nivel Continuación

Interruptor de nivel NRS 1-55: Conexión de diversos electrodos de nivel (regulación de salida)

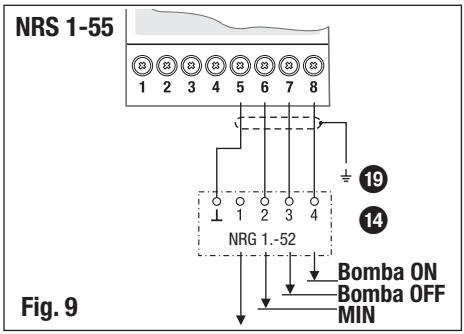


Fig. 9

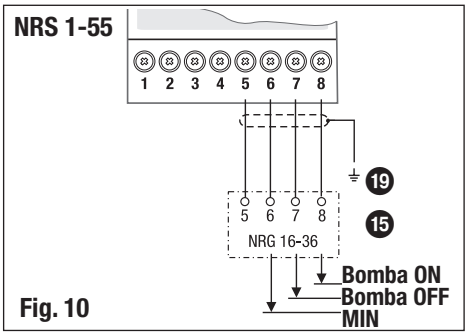


Fig. 10

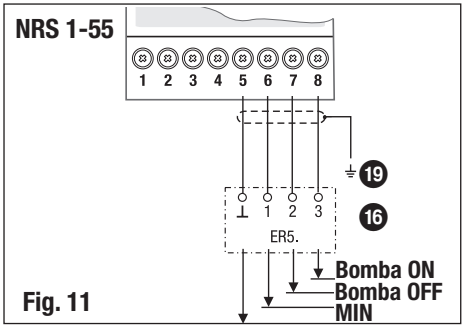


Fig. 11

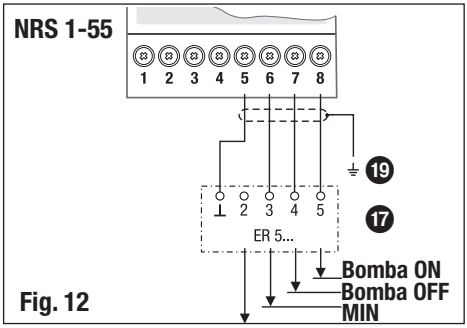


Fig. 12

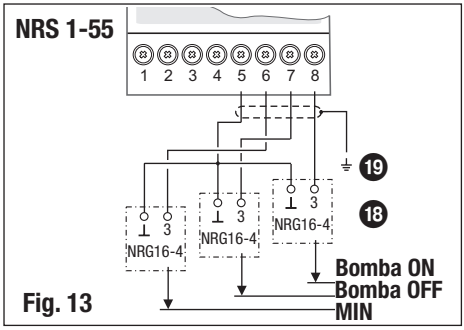


Fig. 13

Leyenda

- 14 Electrodo de nivel NRG 10-52, NRG 16-52 Enchufe de cinco contactos
- 15 Electrodo de nivel NRG 16-36
- 16 Electrodo de nivel ER 5.. Enchufe de cuatro contactos
- 17 Electrodo de nivel ER 5.. Enchufe de seis contactos
- 18 Electrodo de nivel NRG 16-4
- 19 Punto central de conexión a tierra (PCCT) Armario de distribución

En la planta: Establecer las conexiones eléctricas del electrodo de nivel Continuación

Conexión del electrodo de nivel

Conforme al uso previsto, el interruptor de nivel NRS 1-54, NRS 1-55 puede conectarse junto con los siguientes electrodos de nivel:

Electrodos de nivel				
NRG 10-52, NRG 16-52 Electrodo de 4 varillas	NRG 16-36 Electrodo de 4 varillas	NRG 16-4 Electrodo de 1 varilla	ER 50 Electrodo de 4 varillas	ER 56 Electrodo de 4 varillas

Para la conexión del(los) electrodo(s) de nivel debe utilizarse un cable de mando blindado de varios hilos con una sección transversal mínima de 0,5 mm^2, por ejemplo, LiYCY 4 x 0,5 mm^2, longitud máxima 100 m.

Conectar los conductores a la regleta de bornes según los ejemplos de conexión. **Fig. 4 hasta 13**. Controlar la conexión del blindaje al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución.

Atención

- ¡Sírvase observar las instrucciones para la operación de los electrodos de nivel NRG 10-52, NRG 16-52; NRG 16-36, NRG 16-4 y ER 5.-1!
- Los cables de conexión hacia los electrodos de nivel deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Ajuste de fábrica

Interruptor de nivel NRS 1-54

El interruptor de nivel se entrega de fábrica con los siguientes ajustes:

- Sensibilidad de reacción: 10 µS/cm (a 25 °C)
- Función regulación de entrada

Interruptor de nivel NRS 1-55

El interruptor de nivel se entrega de fábrica con los siguientes ajustes:

- Sensibilidad de reacción: 10 µS/cm (a 25 °C)
- Función regulación de salida

Puesta en operación

Peligro

¡Las regletas de bornes del aparato están bajo tensión durante la operación!

¡La corriente eléctrica puede causar graves lesiones!

¡Antes de iniciar trabajos en las regletas de bornes (montaje, desmontaje, conectar cables) **desconectar siempre la tensión** del aparato!

Modificar la sensibilidad de reacción y la función

La sensibilidad de reacción y la función están determinadas por el interruptor codificador ⑳.
Para modificarlas, debe accederse al interruptor codificador como indicamos a continuación:

- Desconectar la tensión de alimentación.
- Desenchufar la regleta de bornes **inferior**. **Fig. 14**
  - Introducir el atornillador entre la regleta de bornes y el marco frontal a la derecha e izquierda.
  - Desenclavar la regleta de bornes a la derecha e izquierda. Para este efecto girar el atornillador en la dirección indicada por la flecha.
  - Desenchufar la regleta de bornes.

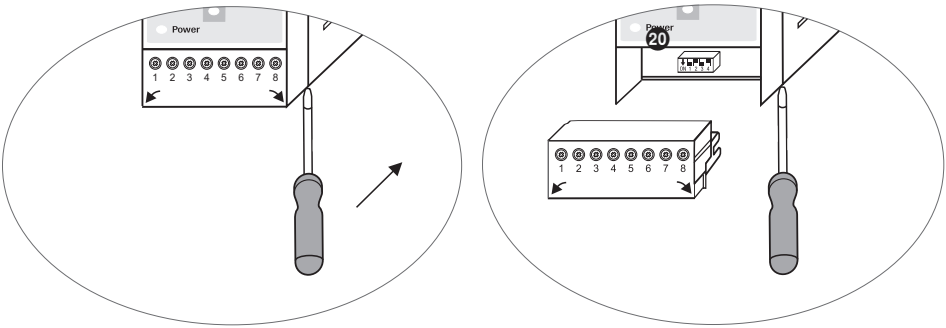


Fig. 14

Una vez finalizados los trabajos:

- Enchufar la regleta de bornes inferior.
- Conectar nuevamente la tensión de la red, el aparato se reinicia.

Modificar la sensibilidad de reacción

A una conductividad eléctrica del agua < 10 µS/cm a 25°C conmutar el interruptor codificador ⑳ interruptor S4 a la posición ON = sensibilidad de reacción 0,5 µS/cm.

Puesta en operación Continuación

Modificar la función

El NRS 1-54 se suministra de fábrica como regulador de entrada y el NRS 1-55 como regulador de salida. Si se desea modificar la función, conmutar el interruptor codificador ⑳ interruptor S1 hasta S3 de acuerdo con la tabla **Fig. 15**.

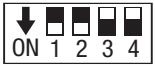
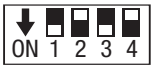
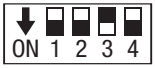
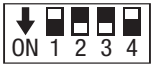
Interruptor codificador ⑳				
Interruptor de nivel NRS 1-54	S 1	S 2	S 3	Interruptor basculante blanco
Regulación de entrada	ON	ON	OFF	
Regulación de salida	ON	OFF	ON	
Interruptor de nivel NRS 1-55				Interruptor basculante blanco
Regulación de entrada	OFF	OFF	ON	
Regulación de salida	OFF	ON	ON	

Fig. 15

Interruptor de nivel NRS 1-54: Controlar el punto de conmutación y la función

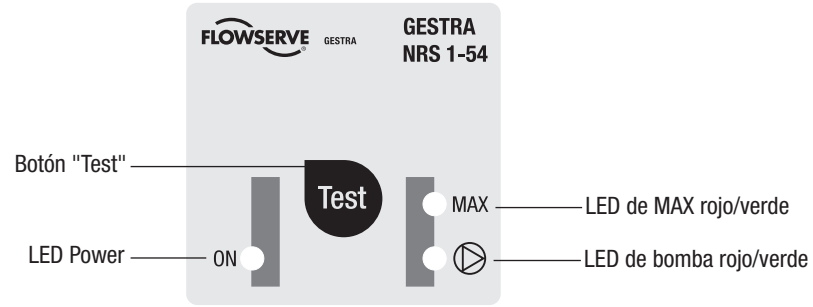


Fig. 16

Peligro

¡Para la puesta en operación conectar la regulación de nivel de agua al modo manual!
¡Llenar o vaciar la caldera de vapor o el tanque únicamente en operación manual!

Inicio		
Acción	**Indicación**	**Funcionamiento**
Conectar la tensión de alimentación.	El LED Power está encendido	
	El LED MAX y el LED de bomba se encienden en función del nivel de agua.	

Controlar el punto de conmutación y la función (regulación de entrada)		
Reducir el nivel de agua hasta que sea menor que el punto de conmutación Bomba ON. La varilla de electrodo Bomba ON emerge	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 17/18 cerrado, 16/18 abierto.
Llenar el tanque hasta que el nivel de agua sea mayor que el punto de conmutación bomba OFF. La varilla de electrodo Bomba OFF se sumerge	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Controlar el punto de conmutación y la función (regulación de salida)		
Llenar el tanque hasta que el nivel de agua sea mayor que el punto de conmutación Bomba ON. La varilla de electrodo Bomba ON se sumerge	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 17/18 cerrado, 16/18 abierto.
Reducir el nivel de agua hasta que sea menor que el punto de conmutación bomba OFF. La varilla de electrodo Bomba OFF emerge	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Interruptor de nivel NRS 1-54: Controlar el punto de conmutación y la función Continuación

Controlar el punto de conmutación y la función (alarma MAX)		
Llenar el tanque hasta sobrepasar el nivel de agua MAX. La varilla de electrodo se sumerge	El LED de MAX parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MAX se enciende en rojo	Venció el tiempo de retardo. Contacto de salida de MAX 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Posibles fallas de montaje		
Estado e indicación	**Falla**	**Remedio**
El nivel de agua es menor que el punto de conmutación Agua MAX, el LED MAX se enciende en rojo.	Varillas de electrodo muy largas.	Acortar las varillas de electrodo según los puntos de conmutación.
	Si se trata de montaje interior: Falta el taladro de compensación superior en el tubo de protección o está obstruido.	Controlar el montaje del electrodo de nivel y asegurar la compensación de nivel en el tubo de protección.
El nivel alcanzó el punto de conmutación Nivel de agua MAX, el LED de MAX se enciende en verde.	Varillas de electrodo muy cortas.	Cambiar el electrodo de nivel y acortar las varillas de electrodo de acuerdo con los puntos de conmutación.
	Se interrumpió la conexión a masa hacia el tanque.	Limpiar las superficies de junta y atornillar el electrodo de nivel con una junta anular metálica. No estanqueizar con cáñamo ni con cinta de PTFE.
	La conductividad eléctrica del agua de la caldera es demasiado baja.	Conmutar la sensibilidad de reacción a 0,5 µS/cm.
	El taladro de compensación superior está inundado.	Controlar el montaje del electrodo de nivel y asegurar la compensación de nivel en el tubo de protección.
El nivel de agua está entre MAX y Bomba ON/OFF. El LED MAX y el LED de bomba parpadean al mismo tiempo en rojo.	Están intercambiadas las conexiones de las varillas de electrodo.	Controlar y modificar la conexión eléctrica del electrodo de nivel.

Interruptor de nivel NRS 1-55: Controlar el punto de conmutación y la función

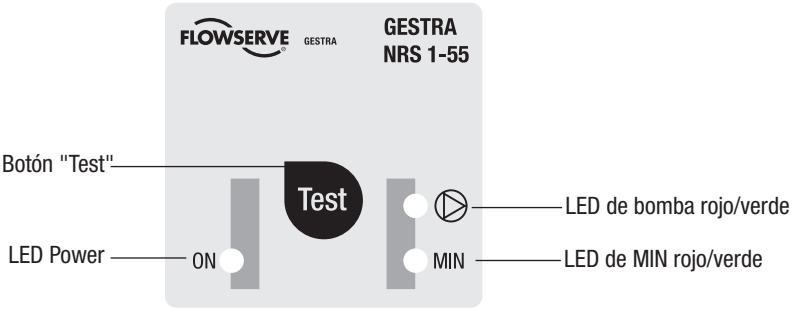


Fig. 17

Peligro

¡Para la puesta en operación conectar la regulación de nivel de agua al modo manual!
¡Llenar o vaciar la caldera de vapor o el tanque únicamente en operación manual!

Inicio		
Acción	**Indicación**	**Funcionamiento**
Conectar la tensión de alimentación.	El LED Power está encendido	
	El LED de MIN y el LED de bomba se encienden en función del nivel de agua.	

Controlar el punto de conmutación y la función (regulación de entrada)		
Reducir el nivel de agua hasta que sea menor que el punto de conmutación Bomba ON. La varilla de electrodo Bomba ON emerge	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 22/23 cerrado, 21/23 abierto.
Llenar el tanque hasta que el nivel de agua sea mayor que el punto de conmutación bomba OFF. La varilla de electrodo Bomba OFF se sumerge	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Controlar el punto de conmutación y la función (regulación de salida)		
Llenar el tanque hasta que el nivel de agua sea mayor que el punto de conmutación Bomba ON. La varilla de electrodo Bomba ON se sumerge	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 22/23 cerrado, 21/23 abierto.
Reducir el nivel de agua hasta que sea menor que el punto de conmutación bomba OFF. La varilla de electrodo Bomba OFF emerge	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Controlar el punto de conmutación y la función (alarma MIN)		
Reducir el nivel de agua hasta que quede bajo el nivel MIN. La varilla de electrodo MIN emerge	El LED de MIN parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MIN se enciende en rojo	Venció el tiempo de retardo. Contacto de salida de MIN 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Posibles fallas de montaje		
Estado e indicación	**Falla**	**Remedio**
El nivel de agua es menor que el punto de conmutación MIN, LED MIN se enciende en verde.	Varillas de electrodo muy largas.	Acortar las varillas de electrodo según los puntos de conmutación.
	Si se trata de montaje interior: Falta el taladro de compensación superior en el tubo de protección o está obstruido.	Controlar el montaje del electrodo de nivel y asegurar la compensación de nivel en el tubo de protección.
El nivel de agua es mayor que el punto de conmutación Nivel de agua MIN, el LED de MIN se enciende en rojo.	Varillas de electrodo muy cortas.	Cambiar el electrodo de nivel y acortar las varillas de electrodo de acuerdo con los puntos de conmutación.
	Se interrumpió la conexión a masa hacia el tanque.	Limpiar las superficies de junta y atornillar el electrodo de nivel con una junta anular metálica. No estanqueizar con cáñamo ni con cinta de PTFE.
	La conductividad eléctrica del agua de la caldera es demasiado baja.	Conmutar la sensibilidad de reacción a 0,5 µS/cm.
	El taladro de compensación superior está inundado.	Controlar el montaje del electrodo de nivel y asegurar la compensación de nivel en el tubo de protección.
El nivel de agua está entre MIN y Bomba ON/OFF. El LED MIN y el LED de bomba parpadean al mismo tiempo en rojo.	Están intercambiadas las conexiones de las varillas de electrodo.	Controlar y modificar la conexión eléctrica del electrodo de nivel.

Operación, alarma y test

Interruptor de nivel NRS 1-54: Indicación y manejo

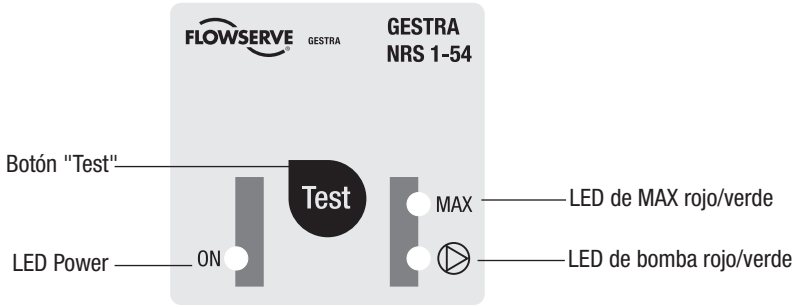


Fig. 18

Regulación de entrada		
Acción	**Indicación**	**Funcionamiento**
Nivel de agua menor que el punto de conmutación bomba ON.	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 17/18 cerrado, 16/18 abierto.
Nivel de agua mayor que el punto de conmutación bomba OFF.	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Regulación de salida		
Nivel de agua mayor que el punto de conmutación bomba ON.	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 17/18 cerrado, 16/18 abierto.
Nivel de agua menor que el punto de conmutación bomba OFF.	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Alarma de MAX		
Nivel de agua mayor que el punto de conmutación MAX.	El LED de MAX parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MAX se enciende en rojo	Venció el tiempo de retardo. Contacto de salida de MAX 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Test de alarma MAX		
En estado de operación: El nivel de agua es menor que el punto de conmutación Nivel de agua MAX, el LED MAX se enciende en verde. Presionar botón "Test" y mantenerlo presionado.	El LED de MAX parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MAX se enciende en rojo durante 3 segundos	Contacto de salida de MAX 21/23 cerrado, 22/23 abierto.
Test finalizado, soltar el botón "Test". El aparato se conmuta al estado de operación.	Nota: Si el botón "Test" continúa manteniéndose presionado, se reiniciará la marcha de test. La marcha de test puede interrumpirse en cualquier momento soltando el botón "Test".	

Interruptor de nivel NRS 1-55: Indicación y manejo

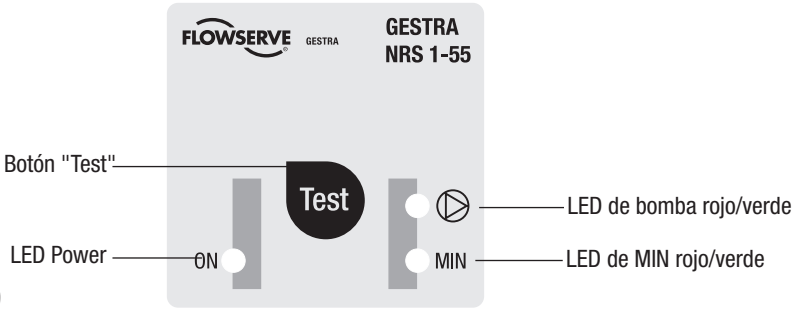


Fig. 19

Regulación de entrada		
Acción	**Indicación**	**Funcionamiento**
Nivel de agua menor que el punto de conmutación bomba ON.	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 22/23 cerrado, 21/23 abierto.
Nivel de agua mayor que el punto de conmutación bomba OFF.	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Regulación de salida		
Nivel de agua mayor que el punto de conmutación bomba ON.	El LED de bomba se enciende en verde	Contacto de salida de bomba 22/23 cerrado, 21/23 abierto.
Nivel de agua menor que el punto de conmutación bomba OFF.	El LED de la bomba no se enciende	Contacto de salida de bomba 21/23 cerrado, 22/23 abierto.

Alarma MIN		
Nivel de agua menor que el punto de conmutación MIN.	El LED de MIN parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MIN se enciende en rojo	Venció el tiempo de retardo. Contacto de salida de MIN 16/18 cerrado, 17/18 abierto.

Test de alarma MIN		
En estado de operación: El nivel de agua es mayor que el punto de conmutación Nivel de agua MIN, el LED MIN se enciende en verde. Presionar botón "Test" y mantenerlo presionado.	El LED de MIN parpadea en rojo	Retardo de desconexión en marcha.
	El LED de MIN se enciende en rojo durante 3 segundos	Contacto de salida de MIN 16/18 cerrado, 17/18 abierto.
Test finalizado, soltar el botón "Test". El aparato se conmuta al estado de operación.	Nota: Si el botón "Test" continúa manteniéndose presionado, se reiniciará la marcha de test. La marcha de test puede interrumpirse en cualquier momento soltando el botón "Test".	

Más instrucciones

Medidas contra interferencias por altas frecuencias

Si se produjeran fallas esporádicas en instalaciones sometidas a interferencias (por ejemplo, averías causadas por procesos de conmutación con fases no sincronizadas), se recomienda tomar las siguientes medidas de desparasitaje:

- Los consumidores inductivos deben desparasitarse según la especificación del fabricante (combinación RC).
- Aumentar las distancias hacia los consumidores que causan interferencias.
- Controlar la conexión del blindaje al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución.
- Desparasitaje HF mediante anillos de ferrita en cápsula articulada.
- Los cables de conexión hacia los electrodos de nivel deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Poner fuera de operación / cambiar el aparato

- ¡Desconectar la tensión de alimentación y **desconectar la tensión**
- Desenchufar la regleta de bornes inferior superior **Fig. 14.**
- Aflojar el soporte desplazable blanco en la parte inferior del cuerpo y luego desmontar el aparato del riel de soporte

Eliminación de desechos

Para desechar el aparato es necesario observar las prescripciones estipuladas en las leyes sobre la eliminación de desechos.

Dado el caso de que se produjeran fallas que no pudieran ser eliminadas mediante el presente manual de instrucciones para la operación, sírvase dirigirse a nuestro servicio técnico postventa.

Notas

Notas

Notas

FLOWSERVE GESTRA

Para consultar nuestras agencias en todo el mundo véase:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 0034 91 / 5 15 20 32
Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36
E mail gestra@gestra.es

GESTRA AG

Apartado postal 10 54 60, D-28054 Bremen/Alemania
Muenchener Str. 77, D-28215 Bremen/Alemania
Tel. 0049 (0) 421 / 35 03 - 0
Fax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393
E-mail gestra.ag@flowserve.com
Web www.gestra.de

819303-00/08-2013cm (808849-00) · GESTRA AG · Bremen · Impreso en Alemania